

## APLIKASI KELAS ONLINE JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS PALANGKA RAYA

Nova Noor Kamala Sari<sup>1)</sup>, Deddy Ronaldo<sup>2)</sup>

<sup>1</sup>Fakultas Teknik, Universitas Palangka Raya  
email: nova.nks@gmail.com

<sup>2</sup> Fakultas Teknik, Universitas Palangka Raya  
email: deddy.ronaldo@gmail.com

### *Abstract*

*The designed online class is used to provide additional values to the learning process in the Department of Informatics Engineering of University of Palangka Raya. It basically does not replace the entire learning process because the learning process is thus far implemented in the classroom. Yet, the application of online classroom provides extra features, such as creating written materials directly on the web and uploading the materials in PDF or PPT which then can be obtained directly by students on the web. Students can upload their given assignments on the web as well; therefore the lecturers no longer need to bring a stack of printed reports or papers of the student assignments.*

*Modeling application of online class in this research aims at applying UML-based Web Engineering method (UWE) apart from waterfall engineering method which is often taught to the students of Department of Informatics Engineering of University of Palangka Raya.*

*The result of this research shows that the website program on online class can be implemented by the lecturers and students majoring in Informatics Engineering by applying model application of UML-based Web Engineering method (UWE).*

**Keywords:** Application of online class, UML-based Web Engineering (UWE)

## 1. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Peningkatan kapasitas pendidikan mengharuskan kita berbenah baik dalam hal sistem pendidikan, metode pendidikan maupun media pembelajaran yang digunakan. Seiring dengan berkembangnya teknologi Informasi saat ini maka kita sebagai pengajar harus bisa memanfaatkan kemajuan teknologi yang ada dengan sebaik-baiknya guna memaksimalkan potensi peserta didik dan kemudahan dalam menyampaikan bahan ajar.

Aplikasi Kelas Online merupakan proses pembelajaran yang memanfaatkan teknologi informasi, dalam hal ini memanfaatkan media online seperti internet sebagai metode penyampaian, interaksi dan fasilitasi. Di dalamnya terdapat dukungan layanan belajar yang dapat dimanfaatkan oleh peserta belajar yang dapat membantu peserta belajar apabila mengalami kesulitan. Selain itu juga tersedia rancangan sistem pembelajaran yang dapat dipelajari dan diketahui oleh tiap peserta belajar. Salah satu keunggulan dari

kelas online ini adalah pada saat penyampaian materi perkuliahan bisa diunduh dimanapun serta pada saat pengumpulan tugas yang diberikan kepada peserta didik dapat dilakukan dengan cara upload softcopy hasil tugas ke aplikasi online/ website yang telah tersedia sehingga pengajar tidak perlu memeriksa email satu persatu, selain itu dengan memanfaatkan sistem aplikasi online ini juga mengurangi atau bahkan meniadakan pengumpulan tugas secara hard copy karena dinilai kurang efisien.

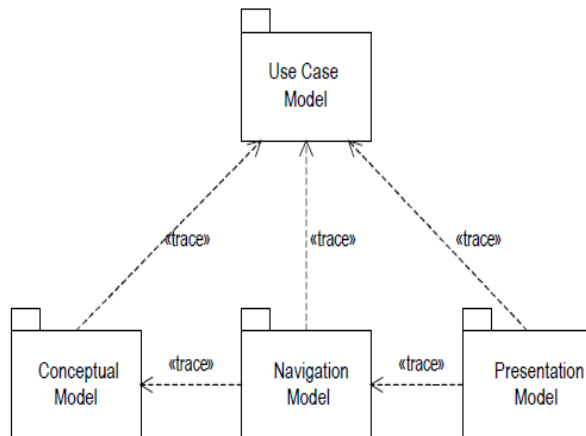
Pemanfaatan aplikasi online untuk pengajaran dinilai sangat bermanfaat terutama apabila pengajar sedang berada diluar kota maka proses pembelajaran masih bisadilakukan. Penggunaan aplikasi online dinilai sangat relevan dengan kemajuan teknologi informasi mengingat banyaknya manfaat yang didapat dengan penerapannya secara luas pada taraf pengajaran di Perguruan Tinggi.

### 1.1 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut, disusun perumusan masalah yaitu Bagaimana pemodelan website kelas online dengan menggunakan metode rekayasa web UML-based Web Engineering?.

## 2. TINJAUAN PUSTAKA

*UML-based Web Engineering (UWE)* merupakan salah satu metode rekayasa web, Karakter utamanya adalah penggunaan diagram *Unified Modeling Language (UML)* untuk semua model dan tahapan perancangannya.

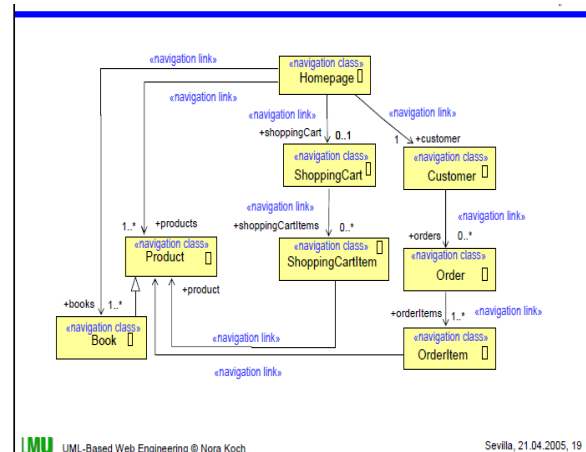


Gambar 1. Alur pemodelan menggunakan UWE

Tahapan pemodelan

1. *Use Case Model (Requirements Model)*.
  - Analisis pengguna
  - *Use case diagram* digunakan untuk menggambarkan fungsi-fungsi didalam web.
  - Definisi Aktor dan Definisi Use case.
  - *Activity diagram* digunakan untuk menggambarkan aliran kerja (*Workflow*) didalam web.
2. *Conceptual Model (Content Model)*.
  - Membuat konten web berdasarkan kegiatan aktor (use case).
  - *Class diagram* untuk menggambarkan struktur web, hubungan kegiatan aktor dan database.
  - *Sequence diagram & State Chart diagram* untuk menggambarkan interaksi dan sifat web.
3. *Navigation Model*
  - Mendesain alur Navigasi didalam Web.

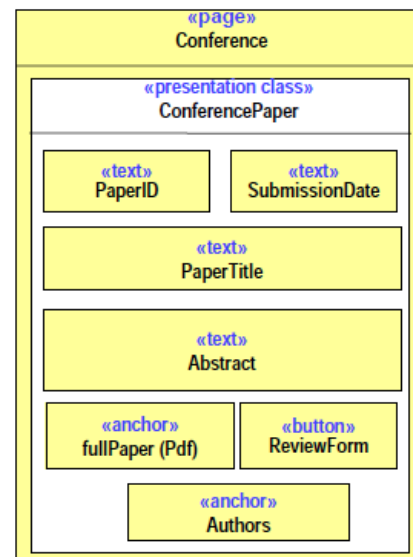
- Mempresentasikan Nodes dan Link didalam struktur web.
- Mencegah disorientasi didalam Web.



Gambar 2. Navigation Model

## 4. Presentation Model

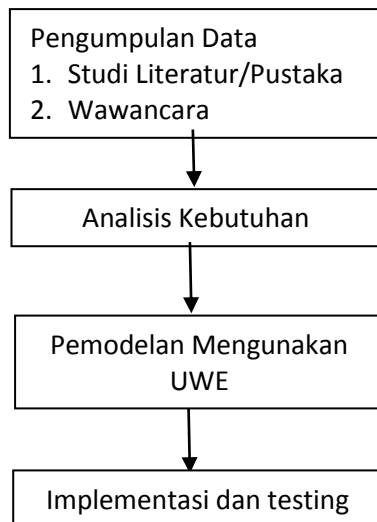
- Representasi struktur web kedalam sebuah user interface.
- Desain Halaman Web



Gambar 3. Presentation Model

## 3. METODE PENELITIAN

Langkah-langkah penelitian, adalah sebagai berikut:



Gambar 4. Langkah-langkah penelitian

Langkah pengumpulan data dilakukan untuk memahami konsep dan kebutuhan untuk membangun konsep website kelas online. Langkah analisis kebutuhan langkah untuk menganalisis cara kerja sistem sesuai konsep dan kebutuhan jurusan teknik informatika Universitas Palangkaraya. Langkah pemodelan adalah langkah perancangan sistem website kelas online. Dan langkah implementasi dan testing adalah langkah pengkodean aplikasi dan pengujian aplikasi.

#### 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pemodelan desain perangkat lunak menggunakan diagram UML. Diagram pertama menggunakan usecase untuk mendefinisikan pengguna (aktor) dan aktivitas pengguna (case) menjadi *class* dalam aplikasi kelas online.

##### Usecase Model

##### 1. Definisi Aktor

No	Aktor	Deskripsi
1	Admin	Pengelola Web E-Learning bertugas mengelola peraturan web.
2	Pengajar	Pengajar yang memberikan materi dan penilaian

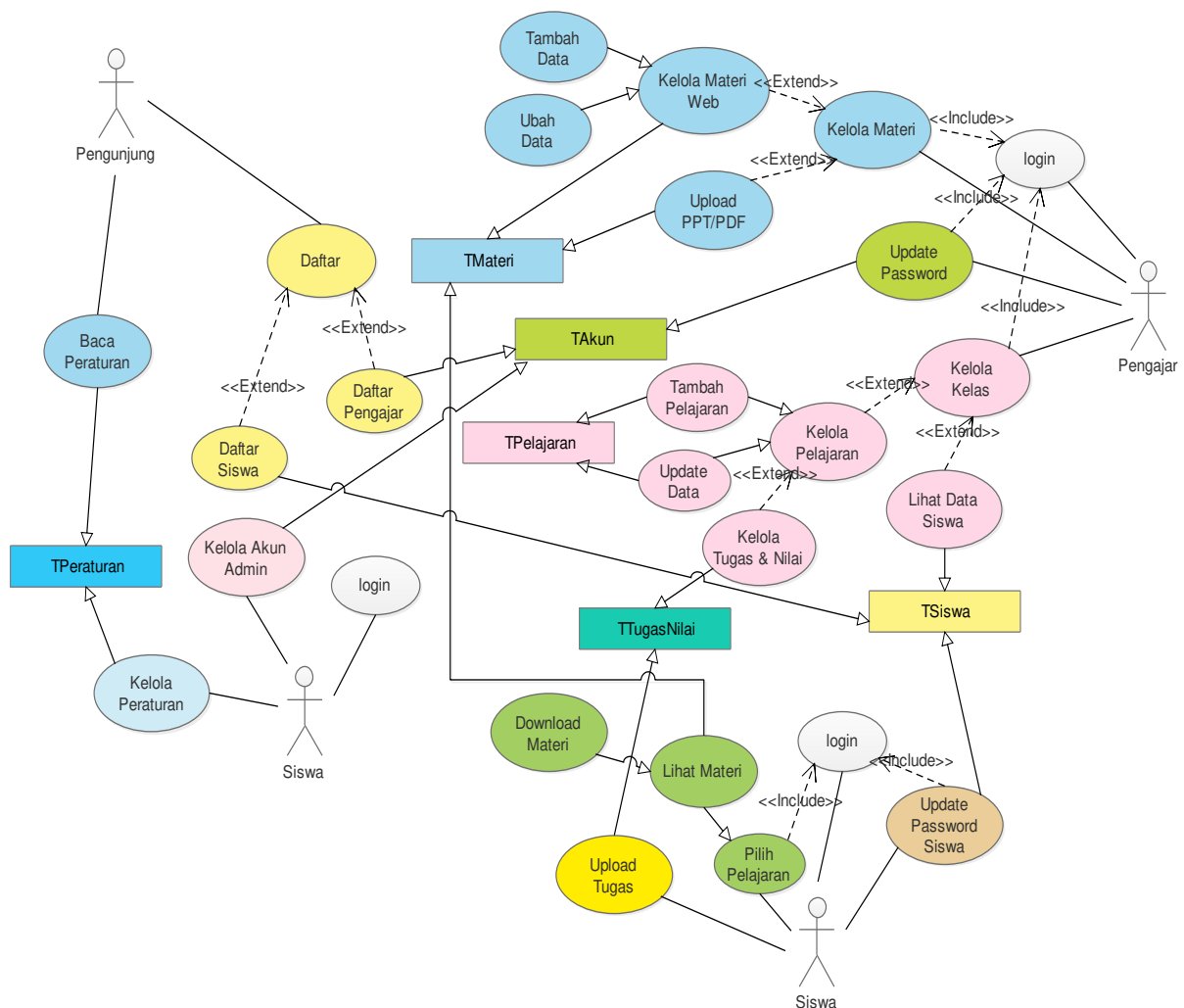
3	Siswa	Siswa yang mengikuti pelajaran pada web E-learning
4	Pengunjung	Pengunjung web yang ingin membuat akun pengajar atau akun siswa.

##### 2. Definisi Usecase

No	Aktor	Deskripsi
1	Login	Fungsi untuk masuk kedalam sistem dengan mengecek username dan password pada tabel akun dan tabel siswa.
2	Kelola Materi Web	Fungsi untuk Pengajar untuk memasukan bahan ajar yang dapat dibuat langsung di web dan langsung dibaca oleh siswa. Pengajar bisa memasukan Text, image dan Video pada materi.
3	Upload PPT/PDF	Fungsi untuk Pengajar memasukan bahan ajar ke web dengan format PPT atau PDF sehingga siswa dapat langsung membaca dan mendownload
4	Update Password Pengajar	Fungsi untuk Pengajar merubah Password untuk login
5	Kelola Pelajaran	Fungsi untuk Pengajar menambah pelajaran yang diampu, juga didalam fungsi ini terdapat fungsi tambahan kelola Tugas dan Nilai dimana pengajar dapat melihat tugas yang masuk dan memberikan penilaian.
6	Lihat Data Siswa	Fungsi untuk Pengajar melihat data siswa yang dia ajar per mata pelajaran.
7	Update Password Siswa	Fungsi untuk Siswa merubah Password untuk login
8	Pilih Pelajaran	Fungsi untuk Siswa memilih pelajaran yang ingin diikuti

9	Lihat Materi	Fungsi untuk Siswa membaca materi web atau file PPT/PDF dan mendownload materi PPT/PDF
10	Upload Tugas	Fungsi untuk Siswa mengupload tugas
11	Daftar	Fungsi untuk Pengunjung mendaftar menjadi Pengajar atau Siswa.
12	Lihat Peraturan	Fungsi untuk Pengunjung melihat peraturan
13	Kelola Akun	Fungsi untuk Admin kelola Seluruh Akun yang ada pada database website
14	Kelola Peraturan	Fungsi untuk Admin untuk kelola peraturan.

Setelah mendefinisikan aktivitas (*case*) maka dibuatlah diagram usecase berdasarkan definisi *case* yang telah dibuat. Diagram usecase menggambarkan kelompok class dan hubungannya dengan tabel pada database, sehingga memudahkan untuk membuat desain antarmuka pengguna dan pengkodean pembuatan aplikasi.



## 5. KESIMPULAN

Desain dan perancangan dengan menggunakan *UML-based Web Engineering* dengan langkah sebagai berikut: pembuatan usecase model untuk mendefinisikan *class-class* untuk digunakan kembali pada proses berikutnya seperti *conceptual model*, *navigation model* dan *presentation model*.

## 6. REFERENSI

- [1] Koch, Nora, Knapp, Alexander, Zhang, Gefei, and Baumeister, Hubert. 2005. *UML-based WEB ENGINEERING* [Online]. Situs : <https://pdfs.semanticscholar.org/cd42/5948157ed10a42279ff367caf0340cf2c26f.pdf> [Di akses pada Juni 2017]
- [2] Aji Supriyanto. 2007. *Web dengan HTML dan XML*. Yogyakarta. Penerbit : Graha Ilmu.
- [3] Al-Bahra Bin Ladjamudin. 2013. *Analisis dan Desain Sistem Informasi*. Yogyakarta. Penerbit : Graha Ilmu
- [4] Arikunto, 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta. Penerbit: Rineka Cipta.
- [5] Bunafit Nugroho. .2008. *Aplikasi Pemrograman Web Dinamis Dengan PHP dan MySQL*. Yogyakarta. Penerbit : Gava Media.
- [6] Henderi. 2006. *UnifiedModellingLanguage*. Tangerang. Penerbit: Raharja Enrichment Centre (REC).
- [7] Ian, Sommerville. 2009. *Software Engineering / Ian Sommerville – 9th ed*. United State of America. Penerbit : PearsonEducation, Inc.
- [8] Nugroho, Adi. 2011. *Perancangan dan Implementasi Sistem Basis Data*. Yogyakarta. Penerbit: ANDI
- [9] Rossa A.S dan M. Shalahuddin. 2013. *Rekayasa perangkat lunak : terstruktur dan Berorientasi Objek*. Bandung. Penerbit : Informatika